



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103218184 B

(45)授权公告日 2016.07.13

(21)申请号 201210428098.1

[0075],[0106],[0150]段,附图1.

(22)申请日 2012.10.31

CN 1469277 A,2004.01.21,全文.

CN 1825274 A,2006.08.30,全文.

(30)优先权数据

2011-238460 2011.10.31 JP

审查员 曾鹏飞

(73)专利权人 兄弟工业株式会社

地址 日本爱知县名古屋市

(72)发明人 市川一树

(74)专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 李兰 孙志湧

(51)Int.Cl.

G06F 3/12(2006.01)

(56)对比文件

EP 1056247 A2,2000.05.25,说明书第
[0025],[0027],[0050],[0070],[0074],

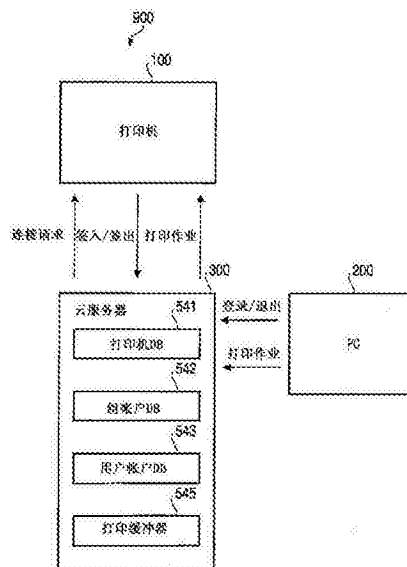
权利要求书4页 说明书11页 附图8页

(54)发明名称

图像形成装置、服务器以及图像形成系统

(57)摘要

本发明公开了一种图像形成装置、服务器以及图像形成系统。提供了一种图像形成装置,包括:第一建立单元,该第一建立单元被构造成建立与服务器的连接;终止单元,该终止单元被构造成终止由第一建立单元所建立的与服务器的连接;检测器,该检测器被构造成检测由服务器发出的连接请求;以及第二建立单元,该第二建立单元被构造成响应于检测器检测到由服务器发出的连接请求而建立与服务器的连接。



1. 一种图像形成装置,包括:

第一建立单元,所述第一建立单元被构造成用于:

接受账户信息的输入,所述账户信息包含用于使得所述图像形成装置在服务器上签入的认证信息;

将包含有被接受的账户信息的签入请求传输到所述服务器;以及

响应于从所述服务器接收到认证结果,来建立与服务器的连接,其中,所述认证结果指示所述图像形成装置已在所述服务器上成功地签入;

终止单元,所述终止单元被构造成用于:

终止由所述第一建立单元所建立的与所述服务器的所述连接;以及

第二建立单元,所述第二建立单元被构造成用于:

在所述终止单元终止了与所述服务器的所述连接之后,所述第二建立单元从所述服务器接收连同有账户信息的连接请求,其中该账户信息被添加到该连接请求,该账户信息包含用于成功签入的所述认证信息;并且

响应于从所述服务器接收到所述连接请求,将被添加到所述连接请求的所述账户信息传输到所述服务器,并且建立与所述服务器的连接。

2. 根据权利要求1所述的图像形成装置,

其中,所述图像形成装置进一步包括传输单元,所述传输单元被构造成,在所述第一建立单元向所述服务器发出所述签入请求之后,在所述终止单元终止与所述服务器的所述连接之前,向所述服务器传输用于标识所述图像形成装置的装置信息。

3. 根据权利要求2所述的图像形成装置,

其中,所述传输单元被构造成,向所述服务器传输与所述装置信息相关联的用户信息,所述用户信息用于标识已经经由所述第一建立单元发出所述签入请求的用户。

4. 根据权利要求1至3中的任何一项所述的图像形成装置,进一步包括:

接受单元,所述接受单元被构造成接受用于终止与所述服务器的所述连接的用户指令;以及

通知单元,所述通知单元被构造成,响应于所述接受单元接受用于终止与所述服务器的所述连接的所述用户指令,向所述服务器提供请求所述服务器不发出所述连接请求的通知。

5. 根据权利要求1至3中的任何一项所述的图像形成装置,进一步包括:接收单元,所述接收单元被构造成从所述服务器接收打印数据,

其中,所述终止单元被构造成,当在预定时间或者更长的时间中,所述接收单元没有从所述服务器接收到打印数据时,终止与所述服务器的连接。

6. 根据权利要求1至3中的任何一项所述的图像形成装置,

其中,所述终止单元被构造成,当对所述图像形成装置设定了用于减少功耗的省电模式时,终止与所述服务器的所述连接。

7. 根据权利要求1至3中的任何一项所述的图像形成装置,

其中,所述图像形成装置进一步包括:存储单元,所述存储单元被构造成,在所述第一建立单元向所述服务器发出所述签入请求之后,在所述终止单元终止与所述服务器的所述连接之前,存储所述认证信息,并且

其中,所述第二建立单元被构造成,从所述存储单元获取所述认证信息,并且使用所述认证信息来建立与所述服务器的所述连接。

8. 根据权利要求1至3中的任何一项所述的图像形成装置,

其中,所述图像形成装置进一步包括:认证信息传输单元,所述认证信息传输单元被构造成,在所述第一建立单元向所述服务器发出所述签入请求之后,在所述终止单元终止与所述服务器的所述连接之前,向所述服务器传输所述认证信息,并且

其中,所述第二建立单元被构造成,从所述服务器获取所述认证信息,并且使用所述认证信息来建立与所述服务器的所述连接。

9. 一种服务器,包括:

建立单元,所述建立单元被构造成用于:

从图像形成装置接收签入请求,所述签入请求包含用于使得所述图像形成装置在所述服务器上签入的认证信息,

基于在所接收到的签入请求中所包含的所述认证信息,来执行认证操作;以及

当作为所述认证操作的结果,所述图像形成装置已在所述服务器上成功地签入时,建立与图像形成装置的连接;

终止单元,所述终止单元被构造成,响应于从所述图像形成装置接收到终止请求,终止与所述图像形成装置的所述连接;

存储单元,所述存储单元被构造成存储用于标识所述图像形成装置的装置信息;

接受单元,所述接受单元被构造成接受打印相关的请求;以及

发出单元,所述发出单元被构造成,响应于所述接受单元接受所述打印相关的请求,基于存储在所述存储单元中的所述装置信息来向所述图像形成装置发出包含有所述认证信息的连接请求。

10. 根据权利要求9所述的服务器,

其中,所述存储单元被构造成,在所述建立单元从所述图像形成装置接受所述签入请求之后,在所述终止单元终止与所述图像形成装置的所述连接之前,接收并且存储由所述图像形成装置传输的用于标识所述图像形成装置的所述装置信息。

11. 根据权利要求10所述的服务器,

其中,所述存储单元被构造成,从所述图像形成装置接收所述装置信息和用户信息,并且彼此相关联地存储所述装置信息和所述用户信息,所述用户信息用于标识已经发出所述签入请求的用户,并且

其中,所述发出单元被构造成,当确定了已经发出由所述接受单元接受的所述打印相关的请求的用户与已经发出由所述建立单元接受的所述签入请求的所述用户相同时,向与该相同的用户相关联的图像形成装置发出所述连接请求。

12. 根据权利要求9至11中的任何一项所述的服务器,

其中,所述发出单元被构造成,响应于所述接受单元接受来自用户的打印指令作为所述打印相关的请求,向所述图像形成装置发出所述连接请求。

13. 根据权利要求9至11中的任何一项所述的服务器,进一步包括:

第二接受单元,所述第二接受单元被构造成,从所述图像形成装置接受在所述图像形成装置接受用于禁止所述发出单元来发出所述连接请求的通知;以及

禁止单元,所述禁止单元被构造成,响应于所述第二接受单元接受所述通知,禁止所述发出单元向所述图像形成装置发出所述连接请求。

14. 根据权利要求9至11中的任何一项所述的服务器,

其中,所述服务器进一步包括:获取单元,所述获取单元被构造成,在所述建立单元从所述图像形成装置接受所述签入请求之后,在所述终止单元终止与所述图像形成装置的所述连接之前,从所述图像形成装置获取所述认证信息,并且

其中,所述发出单元被构造成,当向所述图像形成装置发出所述连接请求时,传输由所述获取单元所获取的所述认证信息。

15. 根据权利要求9至11中的任何一项所述的服务器,进一步包括:传输单元,所述传输单元被构造成将存储在所述存储单元中的所述装置信息传输到已经发出由所述接受单元接受的所述打印相关的请求的信息处理单元。

16. 一种图像形成系统,包括:

信息处理装置;

图像形成装置;以及

服务器,所述服务器被构造成与所述信息处理装置和所述图像形成装置进行通信,所述服务器被构造成从所述信息处理装置接收打印数据,并且将所接收到的打印数据传输到所述图像形成装置,

其中,所述图像形成装置包括控制器,所述控制器被构造成执行控制操作,包括:

第一建立操作,所述第一建立操作用于向所述服务器发出对于连接建立的请求,并且建立与所述服务器的连接;

终止操作,所述终止操作用于向所述服务器发出终止请求,并且终止在所述第一建立操作中建立的与所述服务器的所述连接;

传输操作,所述传输操作用于在所述第一建立操作向所述服务器发出所述对于连接建立的请求之后,在所述终止操作终止与所述服务器的所述连接之前,向所述服务器传输用于标识所述图像形成装置的装置信息;

检测操作,所述检测操作用于检测由所述服务器发出的连接请求,以及

第二建立操作,所述第二建立操作用于响应于所述检测操作检测到由所述服务器发出的所述连接请求,建立与所述服务器的连接,

其中,所述服务器包括服务器侧控制器,所述服务器侧控制器被构造成执行服务器侧控制操作,所述服务器侧控制操作包括:

服务器侧建立操作,所述服务器侧建立操作用于响应于从所述图像形成装置接受所述对于连接建立的请求,建立与所述图像形成装置的连接;

服务器侧终止操作,所述服务器侧终止操作用于响应于从所述图像形成装置接受所述终止请求,终止与所述图像形成装置的所述连接;

服务器侧存储操作,所述服务器侧存储操作用于在所述服务器侧建立操作从所述图像形成装置接受所述对于连接建立的请求之后,在所述服务器侧终止操作终止与所述图像形成装置的所述连接之前,接收并且存储由所述图像形成装置传输的用于标识所述图像形成装置的所述装置信息;

服务器侧接受操作,所述服务器侧接受操作用于经由所述信息处理装置来接受打印相

关的请求;以及

服务器侧发出操作,所述服务器侧发出操作用于响应于所述服务器侧接受操作接受所述打印相关的请求,基于在所述服务器侧存储操作中存储的所述装置信息来向所述图像形成装置发出所述连接请求。

17.根据权利要求16所述的图像形成系统,

其中,所述图像形成装置的所述传输操作包括下述操作:向所述服务器传输与用于标识所述图像形成装置的所述装置信息相关联的用户信息,所述用户信息用于标识已经发出对于经由所述第一建立操作的连接建立的所述请求的用户,

其中,所述图像形成装置的所述检测操作包括下述操作:检测从所述服务器向与用户相关联的装置发出的所述连接请求,所述服务器侧接受操作从所述用户接受所述打印相关的请求,

其中,所述服务器侧存储操作包括下述操作:从所述图像形成装置接收所述装置信息和所述用户信息,并且彼此关联地存储所述装置信息和所述用户信息的操作,并且

其中,所述服务器侧发出操作包括下述操作:当确定了已经发出在所述服务器侧接受操作中接受的所述打印相关的请求的所述用户与已经发出在所述服务器侧建立操作中接受的对于连接建立的所述请求的所述用户相同时,向与该相同的用户相关联的图像形成装置发出所述连接请求。

18.根据权利要求16或者17所述的图像形成系统,

其中,所述服务器侧控制操作进一步包括:服务器侧传输操作,所述服务器侧传输操作用于将存储在所述服务器侧存储操作中的所述装置信息传输到所述信息处理装置,并且

其中,所述信息处理装置被构造成,从所述服务器接收所述装置信息,并且显示与所接收到的装置信息相对应的图像形成装置。

图像形成装置、服务器以及图像形成系统

技术领域

[0001] 下面的描述涉及用于图像形成系统的一种或者多种技术,该图形成系统包括服务器和图像形成装置,该图像形成装置被构造成建立与服务器的连接并且在与服务器连接的状态下执行打印。

背景技术

[0002] 已知一种图像形成系统,包括服务器和图像形成装置,该图像形成装置被构造成,建立与服务器的连接并且在维持其间的连接的条件下执行打印。

[0003] 作为已知的图像形成系统的示例,已知以下技术,其中,当执行与多功能外围设备(MFP)的复印操作时,用户读出用户的ID卡的标识数据,将所读取的标识数据发送到打印限制服务器以执行认证,并且在完成认证之后随时发出用于开始复印操作的指令(例如,参见日本专利临时公开No.2003-330686)。此外,在示例性的已知技术中,在自从完成复印操作起的预定时间段流逝之后,MFP通知打印限制服务器退出。

发明内容

[0004] 然而,已知的技术具有下述问题。也就是,当图像形成装置终止与服务器的连接时,不允许用户使用图像形成装置直到用户重建该连接。然而,在服务器和图像形成装置之间的连接要求诸如读取ID卡和输入帐户信息的操作的用户们的努力。

[0005] 本发明的各方面有利于提供一种或者多种改进的技术,使得能够减少在连接的终止之后重建在服务器和图像形成装置之间的连接所需要的用户们的努力。

[0006] 根据本发明的方面,提供了一种图像形成装置,该图像形成装置包括:第一建立单元,该第一建立单元被构造成建立与服务器的连接;终止单元,该终止单元被构造成终止由第一建立单元所建立的与服务器的连接;检测器,该检测器被构造成检测由服务器所发出的连接请求;以及第二建立单元,该第二建立单元被构造成,响应于检测器检测到由服务器发出的连接请求,建立与服务器的连接。

[0007] 根据本发明的方面,进一步提供一种服务器,包括:建立单元,该建立单元被构造成建立与图像形成装置的连接;终止单元,该终止单元被构造成,响应于从图像形成装置接收到终止请求,终止与图像形成装置的连接;存储单元,该存储单元被构造成存储用于标识图像形成装置的装置信息;接受单元,该接受单元被构造成接受打印相关的请求;以及发出单元,该发出单元被构造成,响应于接受单元接受打印相关的请求,基于存储在存储单元中的装置信息来向图像形成装置发出连接请求。

[0008] 根据本发明的方面,进一步提供一种图像形成系统,该图像形成系统包括:信息处理装置;图像形成装置;以及服务器,该服务器被构造成与信息处理装置和图像形成装置进行通信,服务器被构造成从信息处理装置接收打印数据,并且将所接收到的打印数据传输到图像形成装置。图像形成装置包括控制器,该控制器被构造成执行控制操作,包括:第一建立操作,该第一建立操作用于向服务器发出对于连接建立的请求,并且建立与服务器的

连接;终止操作,该终止操作用于向服务器发出终止请求,并且终止在第一建立操作中建立的与服务器的连接;传输操作,该传输操作用于在第一建立操作向服务器发出对于连接建立的请求之后,在终止操作终止与服务器的连接之前,向服务器传输用于标识图像形成装置的装置信息;检测操作,该检测操作用于检测由服务器发出的连接请求,以及第二建立操作,该第二建立操作用于响应于检测操作检测到由服务器发出的连接请求,建立与服务器的连接。服务器包括服务器侧控制器,该服务器侧控制器被构造成执行服务器侧控制操作,该服务器侧控制操作包括:服务器侧建立操作,该服务器侧建立操作用于响应于从图像形成装置接受对于连接建立的请求,建立与图像形成装置的连接;服务器侧终止操作,该服务器侧终止操作用于响应于从图像形成装置接受终止请求,终止与图像形成装置的连接;服务器侧存储操作,该服务器侧存储操作用于在服务器侧建立操作从图像形成装置接受对于连接建立的请求之后,在服务器侧终止操作终止与图像形成装置的连接之前,接收并且存储由图像形成装置传输的用于标识图像形成装置的装置信息;服务器侧接受操作,所述服务器侧接受操作用于经由信息处理装置来接受打印相关的请求;以及服务器侧发出操作,所述服务器侧发出操作用于响应于服务器侧接受操作接受打印相关的请求,基于在服务器侧存储操作中存储的装置信息来向图像形成装置发出连接请求。

附图说明

[0009] 图1是示意性地示出根据本发明的一个或者多个方面的实施例中的图像形成系统的构造以及打印机和云服务器的电气构造的框图。

[0010] 图2是示意性地示出根据本发明的一个或者多个方面的实施例中的图像形成系统的操作的框图。

[0011] 图3示意性地示出根据本发明的一个或者多个方面的实施例中的用于存储关于打印机的信息的云服务器的数据库(打印机DB)的构造。

[0012] 图4示意性地示出根据本发明的一个或者多个方面的实施例中的用于存储关于组帐户的信息的云服务器的数据库(组帐户DB)的构造。

[0013] 图5示意性地示出根据本发明的一个或者多个方面的实施例中的用于存储关于用户帐户的信息的云服务器的数据库(用户帐户DB)的构造。

[0014] 图6是示出当打印机在根据本发明的一个或者多个方面的实施例的图像形成系统中的云服务器上签入时要执行的操作的程序的流程图。

[0015] 图7是示出当个人计算机(PC)登录到根据本发明的一个或者多个方面的实施例的图像形成系统中的云服务器时要执行的操作的程序的流程图。

[0016] 图8是示出当经由根据本发明的一个或者多个方面的实施例的图像形成系统中的云服务器将打印作业从PC传输到打印机时要执行的操作的程序的流程图。

[0017] 图9是示出当打印机从根据本发明的一个或者多个方面的实施例的图像形成系统中的云服务器签出时要执行的操作的程序的流程图。

[0018] 图10是示出要在根据本发明的一个或者多个方面的实施例的图像形成系统中显示可用的打印机的列表而执行的操作的程序的流程图。

具体实施方式

[0019] 注意的是,在下面的描述中的元件直接提出各种连接。注意的是,这些连接通常可以是直接的或者间接的,并且本说明书不是旨在限制这方面,除非另有明文规定。本发明的这些方面可以在计算机软件中被实现为可存储在计算机可读介质上的程序,计算机可读介质包括但不限于RAM、ROM、闪存、EEPROM、CD媒体、DVD媒体、临时存储、硬盘驱动、软盘驱动、永久存储等等。

[0020] 在下文中,将参考附图详细地描述根据本发明的方面的实施例。在实施例中,本发明的方面被应用于图像形成系统,该图像形成系统包括被构造成存储打印数据的云服务器、具有打印功能的打印机、以及被构造成创建打印数据的个人计算机(PC)。注意的是,云服务器是在云计算的概念中超出云的虚拟服务器。此外,云服务器被构造成通过让分组经过云在WEB浏览器上进行操作。

[0021] [云打印系统的构造]

[0022] 如在图1中所示,该实施例的图像形成系统900包括:打印机100、PC 200、以及云服务器300。云服务器300被构造成存储从PC 200输出的打印作业并且将所存储的打印传输到打印机100。

[0023] 在图像形成系统900中,为了将打印作业传输到云服务器300,要求PC 200建立与云服务器300的通信连接。此外,为了从云服务器300获取打印数据,要求打印机100建立与云服务器300的通信连接。注意的是,建立通信连接的状态不仅包含物理连接的状态而且包含云服务器300允许与PC 200或者打印机100的通信的状态。

[0024] 对于PC 200建立与云服务器300的通信连接的操作将被称为“登录”。此外,对于PC 200终止通信连接的操作将被称为“退出”。另外,对于打印机100建立与云服务器300的通信连接的操作将被称为“签入”。此外,对于打印机100终止通信连接的操作将被称为“签出”。

[0025] 注意的是,可能存在与除了打印机100之外的云服务器300相连接的一个或者多个图像形成装置。然而,为了简化解释起见,图1仅示出作为与云服务器300相连接的图像形成装置的示例的打印机100。此外,可能存在与除了PC 200之外的云服务器300相连接的一个或者多个图像处理装置。然后,为了简化解释起见,图1仅示出作为与云服务器300相连接的信息处理装置的示例的PC 200。

[0026] [打印机的构造]

[0027] 如在图1中所示,该实施例的打印机100包括控制器30,该控制器30包括CPU 31、ROM 32、RAM 33、以及非易失性RAM(NVRAM)34。此外,控制器30与图像形成单元10电连接,该图像形成单元10被构造成将图像形成在片材上;操作面板40,该操作面板40被构造成显示操作状态并且从用户接受输入操作;以及网络接口37。

[0028] ROM 32存储用于控制打印机100的控制程序(固件),以及各种设置和初始值。利用RAM 33和NVRAM 34作为用于将各种控制程序加载到其中的工作区或者用于临时存储打印数据的存储区。

[0029] CPU 31被构造成,根据从ROM 32中读出的控制程序和/或从各种传感器接收到的信号来控制打印机100中包括的元件,同时将处理结果存储在RAM 33或者NVRAM 34中。

[0030] 网络接口37是用于实现与其它装置的通信的接口。打印机100经由网络接口37从云服务器300接收打印作业或者各种请求。

[0031] 图像形成单元10可以被构造成,以诸如电子照相方法和喷墨方法的图像形成方法

中的任何一种将图像形成在片材上。另外,图像形成单元10可以被构造成执行彩色打印或者可以仅被设计用于单色打印。在实施例中,图像形成单元10被构造成执行电记录的彩色打印。

[0032] 操作面板40包括用于接受用户操作的各种按钮,和被构造成显示诸如文本信息等各种信息和按钮的触摸面板屏幕。操作面板40的各种按钮包括用于提供开始打印操作的指令的OK按钮和用于提供取消打印操作的指令的取消按钮。此外,操作面板40被构造成接受用于签入或者签出的输入操作。

[0033] [云服务器的构造]

[0034] 如在图1中所示,该实施例的云服务器300包括控制器50,该控制器50包括CPU 51、ROM 52、RAM 53、以及非易失性RAM(NVRAM)54。此外,控制器50与网络接口57电连接。

[0035] ROM 52存储被构造成执行用于打印数据的各种处理的处理程序、和各种设置以及初始值。利用RAM 53和NVRAM 54作为用于将各种处理程序加载到其中的工作区和用于临时存储打印数据的存储区。

[0036] CPU 51被构造成根据从ROM 52读出的处理程序来执行处理打印数据的处理操作同时将处理结果存储到RAM 53或者NVRAM 54中。

[0037] 网络接口57是用于实现与其它装置的通信的接口。云服务器300经由网络接口57接收从打印机100传输的各种请求或者从PC 200传输的打印作业。

[0038] 如在图2中所示,云服务器300具有用于存储关于打印机100的信息的数据库(在下文中,被称为“打印机DB 541”)、用于存储关于组帐户的信息的数据库(在下文中,被称为“组帐户DB 542”)、用于存储关于用户帐户的信息的数据库(在下文中,被称为“用户帐户DB 543”)、以及用于存储从PC 200接收到的打印作业的打印缓冲器545。打印机DB 541、组帐户DB 542、用户帐户DB 543、以及打印缓冲器545是处于云服务器300的存储装置(诸如RAM 53和NVRAM54)中。

[0039] 如在图3中所示,打印机DB 541被构造成存储关于打印机100的信息作为包括诸如“打印机名称”、“IP地址”、“组帐户信息”、“连接请求”、以及“签入”的信息项目的单个记录。IP地址是表示打印机100的地址的信息。组帐户信息被构造成存储已经签入在云服务器300上的组帐户。项目“连接请求”被构造成存储关于是否允许云服务器300向打印机100发出用于连接请求(连接请求)的信息。当“连接请求”的值是“接通(ON)”时,允许云服务器300向打印机100发出连接请求。同时,当“连接请求”的值是“断开(OFF)”时,不允许云服务器300向打印机100发出连接请求。稍后将会详细地描述项目“连接请求”。项目“签入”被构造成存储关于是否在打印机100和云服务器300之间建立通信连接的信息。当“签入”的值是“接通”时,在打印机100和云服务器300之间建立通信连接。同时,当“签入”的值是“断开”时,通信连接没有被建立。

[0040] 此外,如在图4中所示,组帐户DB 542被构造成作为单个记录存储关于包括组帐户名称、密码的组帐户的信息、以及关于属于组帐户的用户帐户的信息。在当云服务器300从打印机100接收签入请求时执行的认证处理中使用组帐户DB 542。注意的是,用户帐户不仅可以属于单个组帐户而且可以属于一个或者多个其它的组帐户。

[0041] 此外,如在图5中所示,用户帐户DB 543被构造成作为单个记录存储关于包括用户帐户名称和密码的用户帐户的信息。在当云服务器300从PC 200接收登录请求时执行的认

证处理中使用用户帐户DB543。

[0042] [云打印系统的操作的概述]

[0043] 随后,将参考图2描述图像形成系统900的操作的概述。为了执行与图像形成系统900的打印,要求事先建立打印机100和云服务器300之间的通信连接和PC 200和云服务器300之间的通信连接。

[0044] 首先,在用于建立打印机100和云服务器300之间的通信连接的签入中,用户在打印机100中输入组帐户和用于组帐户的密码。然后,当云服务器300认证组帐户时,打印机100和云服务器300之间的通信连接被建立。

[0045] 当在打印机100和云服务器300之间建立通信连接时,云服务器300将关于作为云服务器300的连接目的地的打印机100的信息存储在打印机DB 541中。

[0046] 当建立与云服务器300的通信连接,也就是,在云服务器300中成功地签入时,打印机100开始向云服务器300定期性地发出传输请求。当云服务器300从属于组帐户的用户接收打印作业时,定期性地发出的传输请求要求云服务器300将打印作业传输到打印机100,通过该组帐户已经实现签入。打印机100响应于传输请求接收由云服务器300传输的打印作业,并且基于该打印作业执行打印。

[0047] 同时,在用于建立PC 200和云服务器300之间的通信连接的登录中,用户在PC 200中输入用户帐户和用于该用户帐户的密码。然后,当云服务器300认证该用户帐户时,PC 200和云服务器300之间的通信连接被建立。

[0048] 当在PC 200和云服务器300之间建立通信连接时,也就是,登录被成功地实现,允许将打印作业从PC 200传输到云服务器300。所传输的打印作业曾经被存储在云服务器300的打印缓冲器545中。然后,当打印机100向云服务器200发出传输请求时,打印作业被传输到打印机100,使得打印机100基于该打印作业来执行打印。

[0049] [图像形成系统的控制]

[0050] [签入]

[0051] 接下来,将提供关于要实现前述的图像形成系统900的操作的每个装置的操作程序的解释。首先,将参考图6描述当打印机100在云服务器300上签入时要执行的操作。

[0052] 当打印机100签入以建立与服务器300的通信连接时,首先用户操作打印机100的操作面板40以在云服务器300上输入用于签入的帐户信息(S101)。在S001中输入的帐户信息包含组帐户和与组帐户相关联的密码。

[0053] 在接受输入的帐户信息之后,打印机100向云服务器300发出签入请求(S102)。注意的是,包括在S101中输入的帐户信息和关于打印机100的打印机信息的签入信息被添加到签入请求。另外,打印机信息包含打印机100的打印机名称和IP地址。

[0054] 在接收签入请求之后,云服务器300基于在签入信息中包括的帐户信息来执行帐户鉴权操作(签入鉴权)(S021)。具体地,当确定组帐户DB 542存储由用户输入的组帐户的记录,并且用户输入的密码与记录中存储的密码一致时,云服务器300允许通过组帐户签入。同时,当确定组帐户DB 542没有存储输入的组帐户的记录,或者输入的密码与在记录中存储的密码不一致时,云服务器300不允许通过该组帐户签入。

[0055] 在S121中鉴权所输入的组帐户的帐户鉴权操作之后,云服务器300将帐户鉴权操作的结果传输到打印机100(S122)。在从云服务器300接收帐户鉴权操作的结果之后,打印

机100确定是否允许签入,也就是,是否已经成功地实现签入(S103)。

[0056] 当确定允许签入(S103:是)时,打印机100被放置在建立与云服务器300的通信连接的状态中(S104)。在建立与云服务器300的通信连接之后,打印机100开始定期性地发出请求云服务器300将打印作业传输到打印机100的传输请求。同时,当确定不允许签入(S103:否)时,打印机100没有建立与云服务器300的通信连接。

[0057] 同时,在S122中传输帐户鉴权操作的结果之后,云服务器300确定云服务器300是否允许由打印机100请求的签入(S123)。当确定云服务器300已经允许由打印机100请求的签入(S123:是)时,云服务器300基于包括在签入信息中的打印机信息和帐户信息将关于打印机100的信息存储到打印机DB 541中(S124)。注意的是,初始值“接通”被存储在打印机DB 541中存储的项目当中的“连接请求”和“签入”的每个项目中。另外,当存在关于已经存储在打印机DB 541中的打印机100的信息时,组帐户信息被更新,并且“连接请求”和“签入”的每个值被初始化为“接通”。同时,当确定云服务器300不允许由打印机100请求的签入(S123:否)时,云服务器300没有将关于打印机100的任何信息存储到打印机DB 541中。

[0058] [登录]

[0059] 随后,将参考图7描述当PC 200登录到云服务器300时要执行的操作。

[0060] 当PC 200登录以建立与云服务器300的通信连接时,首先用户操作PC 200以将用于登录的帐户信息输入到云服务器300(S201)。在S201中输入的帐户信息包含用户帐户和与该用户帐户相关联的密码。

[0061] 在接受所输入的帐户信息之后,PC 200向云服务器300发出登录请求(S202)。注意的是,包括在S201中输入的帐户信息的登录信息被添加到登录请求。

[0062] 在接收登录请求之后,云服务器300基于包括在登录信息中的帐户信息来执行登录鉴权操作(S221)。具体地,当确定用户帐户DB 543存储由用户输入的用户帐户的记录,并且由用户输入的密码与在记录中存储的密码一致时,云服务器300允许通过用户帐户登录。同时,当确定用户帐户DB 543没有存储所输入的用户帐户的记录,或者所输入的密码与在记录中存储的密码不一致时,云服务器300不允许通过该组帐户登录。

[0063] 在S221中鉴权所输入的用户帐户的登录鉴权操作之后,云服务器300将登录鉴权操作的结果传输到PC 200(S222)。在从云服务器200接收登录鉴权操作的结果之后,PC 200确定是否允许登录,也就是,是否已经成功地实现登录(S203)。

[0064] 当确定允许登录(S203:是)时,PC 200被放置在建立与云服务器300的通信连接的状态中(S204)。在建立与云服务器300的通信连接之后,允许PC 200将打印作业传输到云服务器300。同时,当确定不准许登录(S203:否)时,PC 200没有建立与云服务器300的通信连接。

[0065] 同时,在S222中传输登录鉴权操作的结果之后,云服务器300确定云服务器300是否已经准许由PC 200请求的登录(S223)。当确定云服务器300已经准许由PC 200请求的登录(S223:是)时,云服务器300通过所准许的用户帐户来提取可用的打印机。具体地,云服务器300查阅组帐户DB 542以提取准许的用户帐户所属的组帐户,并且进一步查阅打印机DB 542以提取与所提取的组帐户相关联的所有打印机。在此,云服务器300可以提取一台或者多台打印机。

[0066] 接下来,云服务器300从所提取的打印机中排除在云服务器300上已经签入的一台

或者多台打印机(S225)。也就是,因为云服务器300不需要向在云服务器300上已经签入的打印机发出连接请求,所以云服务器300从云服务器300已经向其发出连接请求的打印机中排除在云服务器300上已经签入的打印机。此外,云服务器300排除禁止云服务器300发出连接请求的一台或者多台打印机,也就是,对于项目“连接请求”的值为“断开”的一台或者多台打印机(S226)。然后,云服务器300向每个剩余的打印机发出请求打印机发出签入请求的连接请求(S227)。连接请求具有向其添加的包括组帐户和与该组帐户相关联的密码的帐户信息。

[0067] 在接收连接请求之后,打印机100使用添加到连接请求的帐户信息在云服务器300上签入(S241)。在S241中执行的签入处理与在图6中示出的流程图的步骤S101至S104相同。然而,在这方面上,注意的是,在S241中获取的帐户信息不是用户输入的帐户信息而是被添加到连接请求的帐户信息。

[0068] 同时,在发出连接请求之后,云服务器300使用从打印机100接收到的签入信息来执行签入鉴权(S228)。在S228中执行的签入鉴权处理与在图6中示出的流程图的步骤S121至S124相同。

[0069] 当云服务器300还没有准许由PC 200请求的登录(S223:否)时,不允许云服务器300从PC 200接受打印指令。因此,云服务器300没有执行S224和后续的步骤。

[0070] 如上所述,在图像形成系统900的登录操作中,当通过用于登录的用户帐户可用的打印机(在本实施例中,打印机100)不是处于签入状态(打印机在云服务器300上已经签入)中时,云服务器300向打印机100发出请求打印机100在云服务器300上签入的连接请求。然后,响应于该连接请求,打印机100在云服务器300上签入。因此,尽管当用户登录到云服务器300时,打印机是处于签出状态(其中打印机已经从云服务器300签出)中,但是在没有必须使打印机100在云服务器300上签入的情况下允许用户利用打印机100。

[0071] [打印作业的传输]

[0072] 在实施例中,如上所述,当用户登录到云服务器300时,云服务器300向处于签出状态中的打印机发出连接请求。然而,在不同的时间,云服务器300可以向处于签出状态的打印机发出连接请求。在下文中,参考图8,将提供关于当在经由云服务器300将打印作业从PC200传输到打印机100的情况下云服务器300发出连接请求时要执行的操作的解释。注意的是,与在登录时执行的相同的操作将被提供有相同的附图标记,并且关于其的解释将被省略。

[0073] 在传输打印作业之前,首先,PC 200登录到云服务器300(S200)。在S200中执行的处理与图7的流程图的步骤S201至S204相同。

[0074] 同时,当接受登录请求时,云服务器300执行登录鉴权处理(S220)。在S220中执行的登录鉴权处理与在图7中示出的流程图的步骤S221至S222相同。在这个阶段,云服务器300没有向任何打印机发出连接请求。

[0075] 然后,PC 200接受打印指令并且将该打印作业传输到云服务器300(S305;打印请求的发出)。打印作业具有向其添加的各种信息,诸如要被打印的打印数据、打印设置、以及用户帐户信息。

[0076] 同时,在接收打印作业之后,云服务器300将打印作业存储在打印缓冲器545中并且提取由打印作业指定的一台或者多台打印机(S224)。然后,云服务器300从所提取的打印

机中排除在云服务器300上已经签入的一台或者多台打印机(S225),并且进一步排除禁止云服务器300发出连接请求的一台或者多台打印机(S226)。然后,云服务器300向每个剩余的打印机发出请求打印机发出签入请求的连接请求(S227)。

[0077] 后续的处理,也就是,通过打印机100的签入处理(S241)和通过云服务器300的签入鉴权处理(S228)与在图7中示出的相同。因此,甚至在传输打印作业时,允许用户利用打印机100同时没有必须让打印机100以与当PC 200登录到云服务器300(参见图7)时相同的方式在云服务器300上签入。

[0078] 当在云服务器300上成功地签入时,打印机100开始向云服务器300定期性地发出传输请求(请求云服务器300将打印作业传输到打印机100)(S342)。在从打印机100接收传输请求之后,云服务器300从打印缓冲器545搜索遵守传输请求的打印作业。当找到遵守传输请求的打印作业时,云服务器300将打印作业传输到打印机(S329)。然后,已经接收到打印作业的打印机100基于打印作业来执行打印(S343)。注意的是,在S329中,当要传输打印作业的目的地是被注册有具有值“断开”的项目“连接请求”的打印机时,云服务器300显示错误消息同时不传输打印作业。

[0079] 如上所述,当在传输打印作业时发出连接请求时,能够标识由打印作业指定的打印机,作为要发出连接请求的打印机。因此,能够防止没有执行打印的打印机以比当在登录时发出连接请求时更加令人满意的方式在云服务器300上签入。同时,当在登录时发出连接请求时,能够通过打印机100更加迅速地完成签入处理并且因此与在传输打印作业时发出连接请求时相比更加快速地获得所想要的打印材料。

[0080] [签出]

[0081] 接下来,参考图9,将提供关于当已经建立与云服务器300的通信连接的打印机100从云服务器300签出的操作的解释。

[0082] 当打印机100从云服务器300签出时,首先,打印机100确定是否满足用于打印机100从云服务器300签出的签出要求(S401)。签出要求可以包括打印机100的状态中的变化。例如,签出要求可以包括当在预定的时间或者较长的时间打印机100还没有接收到任何打印作业或者具有任何操作面板40的操作的情况下将其操作模式变成省电模式以减少功率消耗的功能时打印机100已经将其操作模式变成省电模式的要求。

[0083] 此外,签出要求可以包括当在预定的时间或者较长的时间打印机100还没有从云服务器300接收到任何打印作业的情况下停止传输请求的定期发出的功能时打印机100已经停止传输请求的定期发出的要求。

[0084] 此外,签出要求可以包括当在操作面板40上具有可操作的构件(诸如按钮)以从用户接受签出请求时打印机100已经通过可操作的构件接受签出请求的要求。

[0085] 当确定满足签出要求(S401:是)时,打印机100确定被满足的签出要求是否由用户指令造成(经由用户指令满足签出要求)(S402)。当确定被满足的签出要求不是由用户指令造成(S402:否)时,打印机100向云服务器300发出签出请求(S403)。签出请求具有向其添加的包括帐户信息和打印机信息的签出信息。

[0086] 同时,当确定被满足的签出要求是由用户指令造成(S402:是)时,打印机100将除了签出请求之外的用于将用于云服务器300的打印机DB 541中的打印机100的项目“连接请求”的值变成“断开”的禁止通知传输给云服务器300(S411)。

[0087] 在S403或者S411中打印机100发出签出请求之后,通信连接被终止(S404)。因此,打印机100停止请求云服务器300传输打印作业的传输请求的定期发出。当确定签出要求没有被满足(S401:否)时,打印机100没有发出签出请求。

[0088] 另一方面,当接收签出请求时,云服务器300将用于已经发出签出请求的打印机的项目“签入”的值改变成“断开”(S421)。

[0089] 接下来,云服务器300确定禁止通知是否被添加到签出请求(S422)。当禁止通知被添加到签出请求(S422:是)时,确定根据用户的判断力已经发出签出请求。因此,尽管打印机100在云服务器300上没有自动地签入,但是用户很少可能经历无法预料的不便。而是,用户不可能希望打印机100在云服务器300上自动地签入。因此,云服务器300将用于打印机DB 541中的打印机100的项目“连接请求”的值设置为“断开”(S423),使得云服务器300被禁止向打印机100发出连接请求。

[0090] 同时,当禁止通知没有被添加到签出请求(S422:否)时,确定根据打印机100的判断力已经发出签出请求。因此,当打印机100被设置为在云服务器300上自动地登录时,对用户来说是更加有利的。因此,云服务器300将用于打印机DB 541中的打印机100的项目“连接请求”的值设置为“接通”(S431)。

[0091] [打印机列表的显示]

[0092] 接下来,参考图10,将提供关于要显示图像形成系统900中的可用的打印机的列表而执行的操作的解释。

[0093] 在对于显示图像形成系统900中的可用打印机的列表的处理中,首先,PC 200向云服务器300传输用于指令云服务器300创建列表的列表创建指令(S501)。例如,当用户向PC 200发出搜索打印机的指令时,可以传输列表创建指令。列表创建指令具有向其添加的当前登录到云服务器300的用户帐户。

[0094] 在接收列表创建指令之后,云服务器300创建打印机的列表(S521)。就在S521中创建列表之后,列表是不存在被注册的打印机的初始状态中。

[0095] 接下来,云服务器300进行到S522中的列表的创建和后续的步骤。具体地,首先,云服务器300从打印机DB 541提取用于打印机的单个记录(S522)。要提取的打印机可以包括已经建立与云服务器300的通信连接的打印机和已经终止与云服务器300的通信连接的打印机。然后,云服务器300确定是否存在用于在S522中提取的打印机的记录(S523)。

[0096] 当确定存在用于打印机的被提取的记录(S523:是)时,云服务器300确定与所提取的记录相对应的打印机(在下文中,可以被简单地称为“所提取的打印机”)对于已经发出列表创建指令的用户帐户是否是可用的(S531)。具体地,当通过此已经发出列表创建指令的用户帐户属于与所提取的打印机相关联存储的组帐户时,打印机通过用户帐户是可用的。同时,当通过此已经发出列表创建指令的用户帐户不属于与所提取的打印机相关联存储的组帐户时,打印机通过该用户帐户不是可用的。当确定所提取的打印机通过已经发出列表创建指令的用户帐户不是可用的(S531:否)时,云服务器300没有在列表上注册在S522中提取的打印机,并且然后返回到S522以提取用于不同的打印机的另一记录。

[0097] 当确定所提取的打印机通过已经发出列表创建指令的用户帐户是可用的(S531:是)时,云服务器300确定用于所提取的打印机的项目“连接请求”的值是否为“接通”(S532)。换言之,云服务器300确定云服务器300是否准许所提取的打印机执行用于在云服

务器300上签入的操作。当用于所提取的打印机的项目“连接请求”的值为“断开”(S532:否)时,根据用户操作确定打印机从云服务器300已经签出并且当前是不可用的,并且因此,在没有任何用户指令的情况下不允许打印机在云服务器300上签入。因此,云服务器300没有在列表上注册在S522中提取的打印机,并且然后返回到S522以提取用于不同的打印机的另一记录。

[0098] 当确定用于所提取的打印机的项目“连接请求”的值为“接通”(S532:是)时,云服务器300在S521中创建的列表上注册在S522中提取的打印机(S533)。在S533的执行之后,云服务器300返回到S522以提取用于不同的打印机的另一记录。

[0099] 当确定不存在用于打印机的被提取的记录(S523:否)时,云服务器300将那时的列表传输到PC 200(S524)。在接收列表之后,PC200显示在列表上注册的打印机(S502)。

[0100] 在S502中显示的打印机包括当前与云服务器300不处于通信连接而被注册在列表上以允许响应于云服务器300发出连接请求而建立与云服务器300的通信连接的打印机。因此,通过获取云服务器300的打印机DB 541的信息并且通过PC 200显示所获取的信息,允许用户容易地获知所有的可用的打印机。

[0101] [在图像形成系统中交换的信息]

[0102] 在下文中,将提供关于要在图像形成系统900中交换的诸如数据和请求的各种信息的概要。

[0103] (1)从打印机传输到服务器的信息

[0104] 打印机100向云服务器300传输在S101中输入的诸如帐户信息(其包含组帐户和与组帐户相关联的密码)的信息、S102中的打印机信息(其包含打印机100的打印机名称和IP地址)、S343中的传输请求(其请求云服务器300将打印作业传输到打印机100)、S403或者S411中的签出信息(其包括帐户信息和打印机信息)、以及S411中的禁止通知。基于以上各种信息中的每一种,云服务器300执行对应的处理。

[0105] (2)从云服务器传输到打印机的信息

[0106] 云服务器300向打印机100传输S122中的签入鉴权的结果、S227中的用于签入的连接请求(具有向其添加的组帐户和与该组帐户相关联的密码)、以及S329中的打印作业。基于以上各种信息中的每一种,打印机100执行对应的处理。

[0107] (3)从PC传输到服务器的信息

[0108] PC 200向云服务器300传输在S201中输入的帐户信息(用户帐户和与该用户帐户相关联的密码)、S305中的打印作业(要被打印的打印数据、打印设置、以及用户帐户信息)、以及S501中的列表创建指令(向其添加正在登录到云服务器300的用户帐户)。基于上面的各种信息中的每一种,云服务器300执行对应的处理。

[0109] (4)从云服务器传输到PC的信息

[0110] 云服务器300向PC 200传输S222中的登录鉴权的结果和S524中的打印机的列表。基于以上各种信息中的每一种,PC 200执行对应的处理。

[0111] 如上所述,在接收打印请求之后,该实施例的云服务器300基于装置信息向打印机100发出连接请求。然后,尽管打印机100和云服务器300之间的通信连接已经被终止,但是响应于检测来自于云服务器300的连接请求,在没有必须接受任何用户操作的情况下打印机100重建与云服务器300的通信连接。该过程使得可以在没有任何用户操作的情况下建立

在打印机100和云服务器300之间的通信连接。因此,能够减少重建打印机100和云服务器300之间的通信连接所要求的用户的努力。

[0112] 在上文中,已经描述了根据本发明的方面的实施例。通过采用传统的原料、方法学和设备能够实践本发明。因此,在此没有详细地阐述此类原料、设备和方法学的详情。在先前的描述中,为了提供对本发明的彻底的理解,阐述了诸如具体原料、结构、化学药品、处理等等的许多具体详情。然而,应认识到的是,在没有重新分配给具体地提出的详情的情况下能够实践本发明。为了不会不必要地晦涩本发明,在其它的示例中,没有详细地描述众所周知的处理结构。

[0113] 在本公开中仅示出并且描述本发明的示例性实施例和它们的功能性的数个示例。要理解的是,本发明能够在各种其它组合和环境中使用并且能够在如在此所表达的发明概念的范围内进行更改或者修改。例如,下面的修改是可能的。

[0114] [修改]

[0115] 在前述的实施例中例示的打印机100可以被替换为具有图像处理功能的任何其它装置,诸如图像扫描仪、传真机、复印机、以及多功能外围设备。另外,被构造成将打印作业传输到打印机100的PC 200可以被替换为诸如智能电话的移动装置。

[0116] 在前述的实施例中,云服务器300从打印机100接收打印机信息,并且存储所接收到的打印机信息。然后,在签入之前,PC 200可以使云服务器300存储打印机100的打印机信息。可替代地,打印机信息可以直接地输入到云服务器300中。

[0117] 在前述的实施例中,为了建立云服务器300和打印机100之间的通信连接,通过密码执行签入鉴权。然而,本发明的方面可以被应用于系统,该系统被构造成在没有签入鉴权的情况下建立云服务器300和打印机100之间的通信连接。例如,云服务器300可以获取用于标识打印机的信息并且然后向通过被获取的信息标识的打印机发出连接请求。同样的方式可以应用以建立云服务器300和PC 200之间的通信连接。

[0118] 在前述的实施例中,用于建立云服务器300和打印机100之间的帐户(在本实施例中,组帐户)不同于用于建立云服务器300和PC 200之间的通信连接的帐户(在本实施例中,用户帐户)。然而,相同的帐户可以被用于建立这两个通信连接。

[0119] 在前述的实施例中,云服务器300向通过组帐户或者用户帐户标识的打印机发出连接请求。然而,云服务器300可以向所有的打印机发出连接请求,对于所有的打印机来说记录被存储在打印机DB 541中。在这方面中,然而,注意的是,当云服务器300向通过如在实施例中例示的组帐户或者用户帐户标识的打印机发出连接请求时,导致较少的浪费的操作。

[0120] 在前述的实施例中,当云服务器300向打印机100发出连接请求时,云服务器300也传输签入所要求的帐户信息。然而,当打印机100存储帐户信息时,云服务器300可能不需要传输帐户信息。例如,通过将在S101中输入的帐户信息存储到打印机100的NVRAM 34中,在S227中传输帐户信息的操作可以被省略。在这方面中,然而,注意的是,当云服务器300管理帐户信息时,能够减少帐户信息可能泄露的风险。

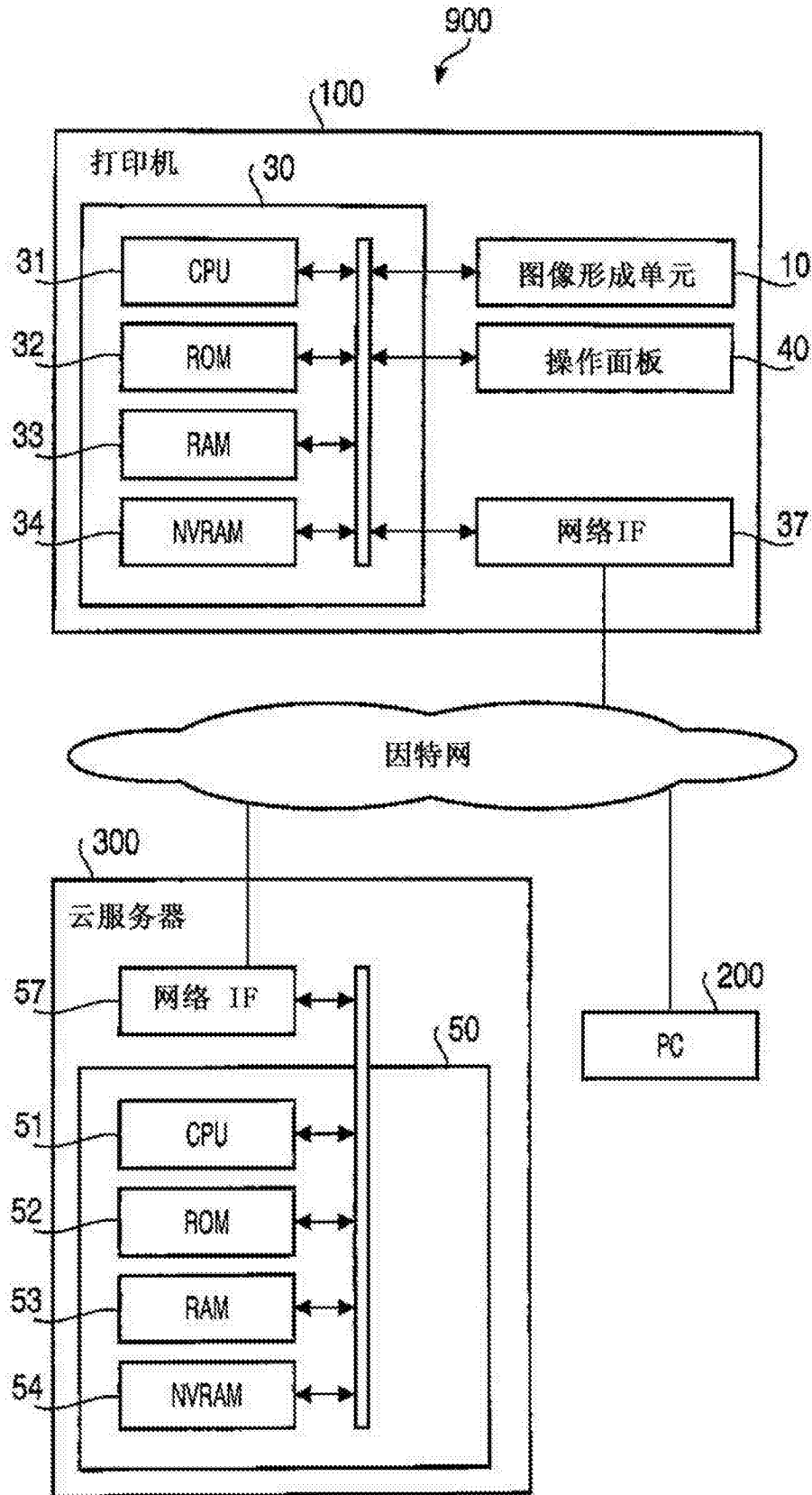


图1

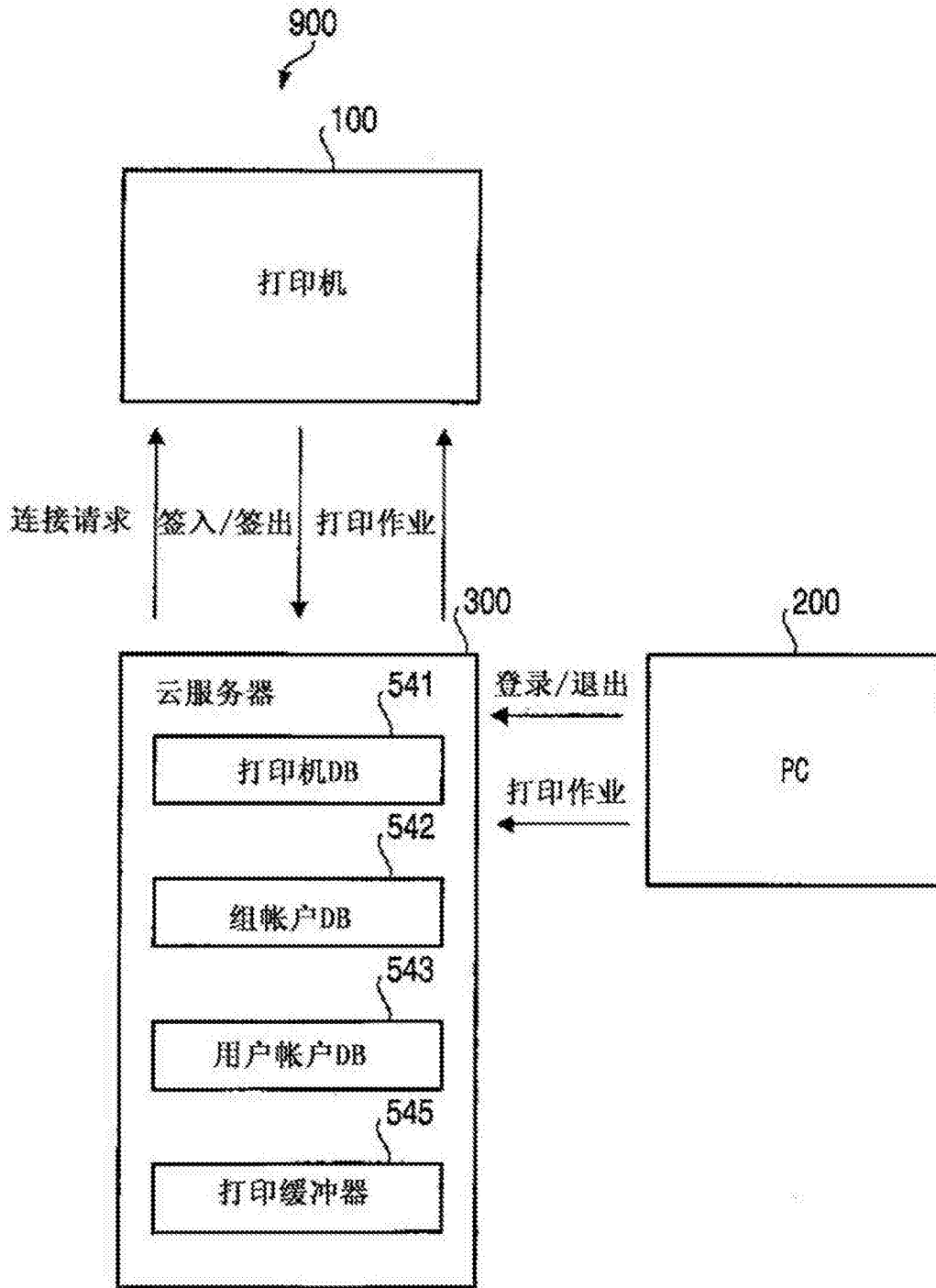


图2

541

| 打印机名称 | IP地址 | 组帐户信息 | 连接请求 | 签入 |
|-------|---------------|-------|------|----|
| 打印机A | 192.168.0.1 | 帐户A | 接通 | 接通 |
| 打印机B | 192.168.0.10 | 帐户B | 接通 | 断开 |
| 打印机C | 192.168.0.100 | 帐户C | 断开 | 断开 |

图3

542

| 组帐户名称 | 密码 | 用户帐户信息 | | | |
|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| 帐户A | ***** | 用户 a1 | 用户 a2 | 用户 a3 | 用户 a4 |
| 帐户B | ***** | 用户 b1 | 用户 b2 | 用户 b3 | |
| 帐户C | ***** | 用户 c1 | | | |

图4

543

| 用户帐户名称 | 密码 |
|--------|-------|
| 用户 a1 | ***** |
| 用户 a2 | ***** |
| 用户 a3 | ***** |

图5

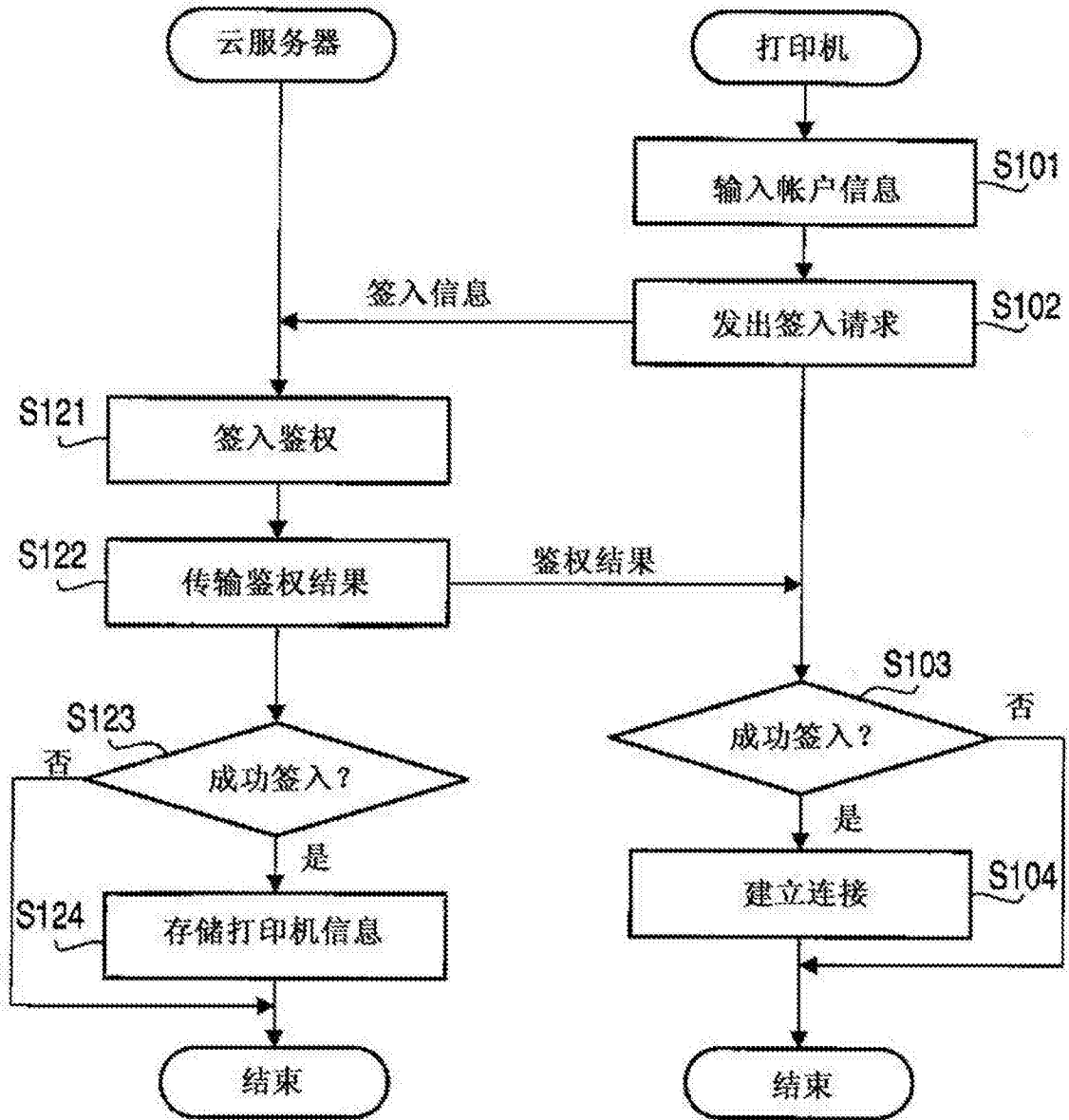


图6

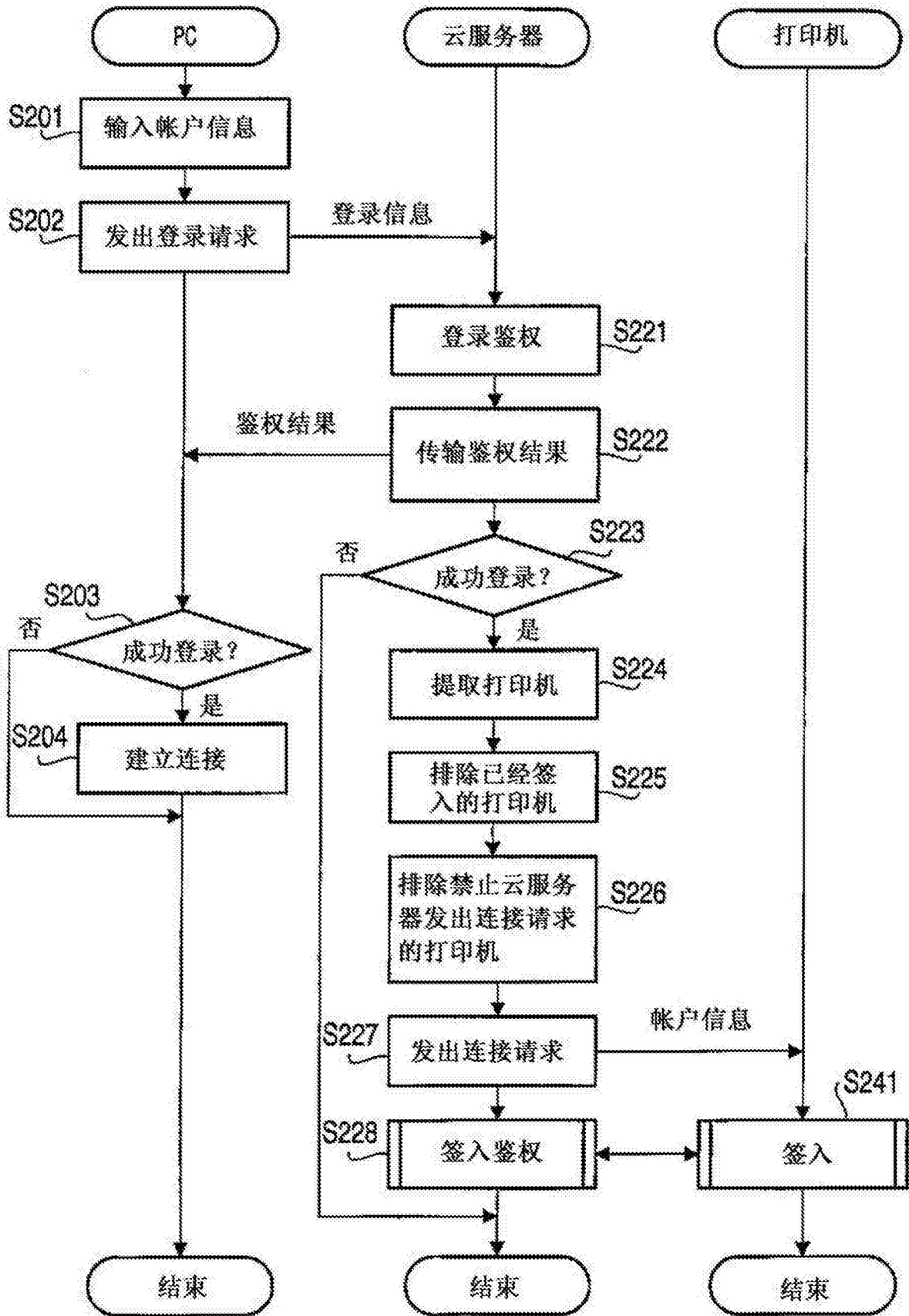


图7

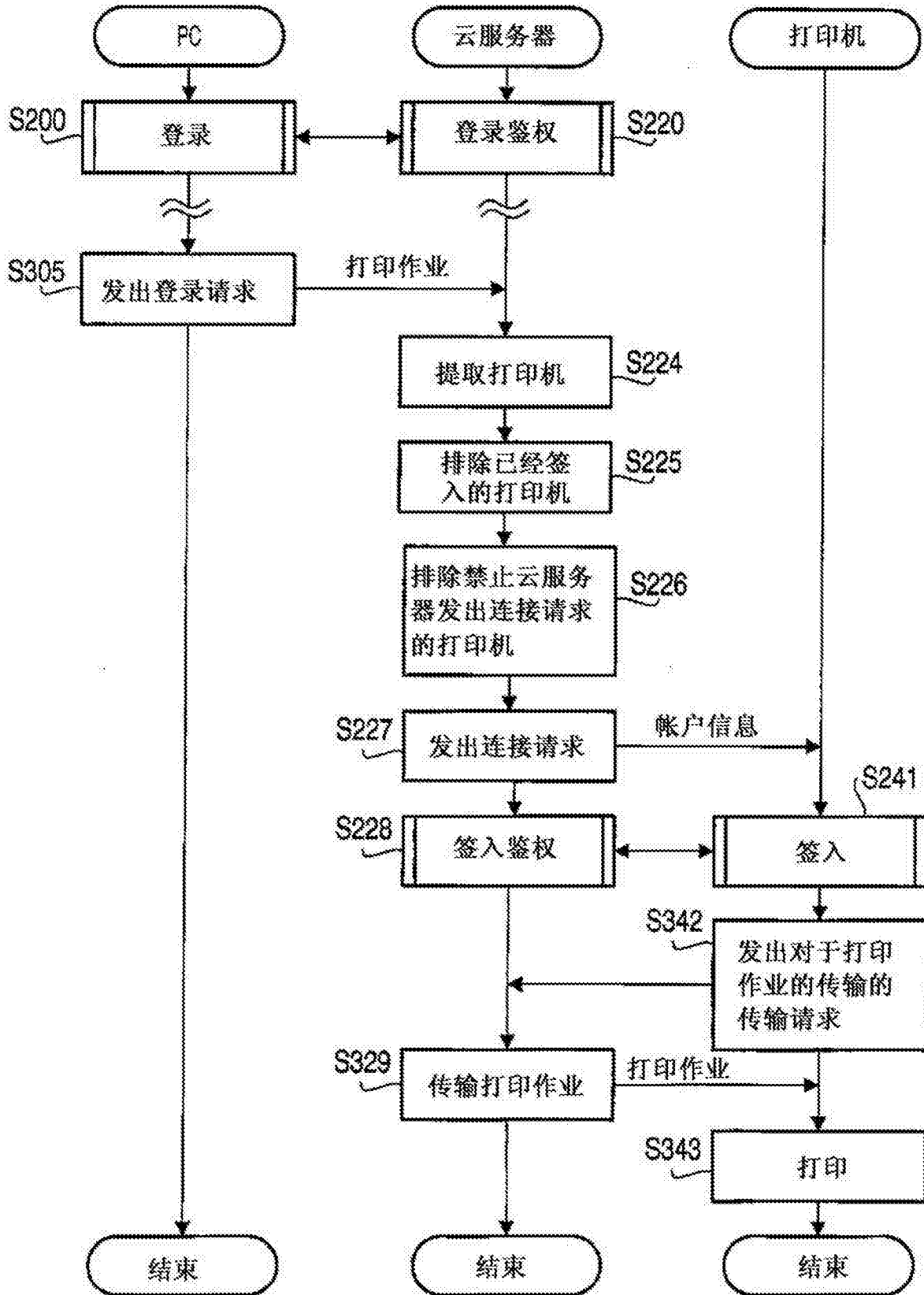


图8

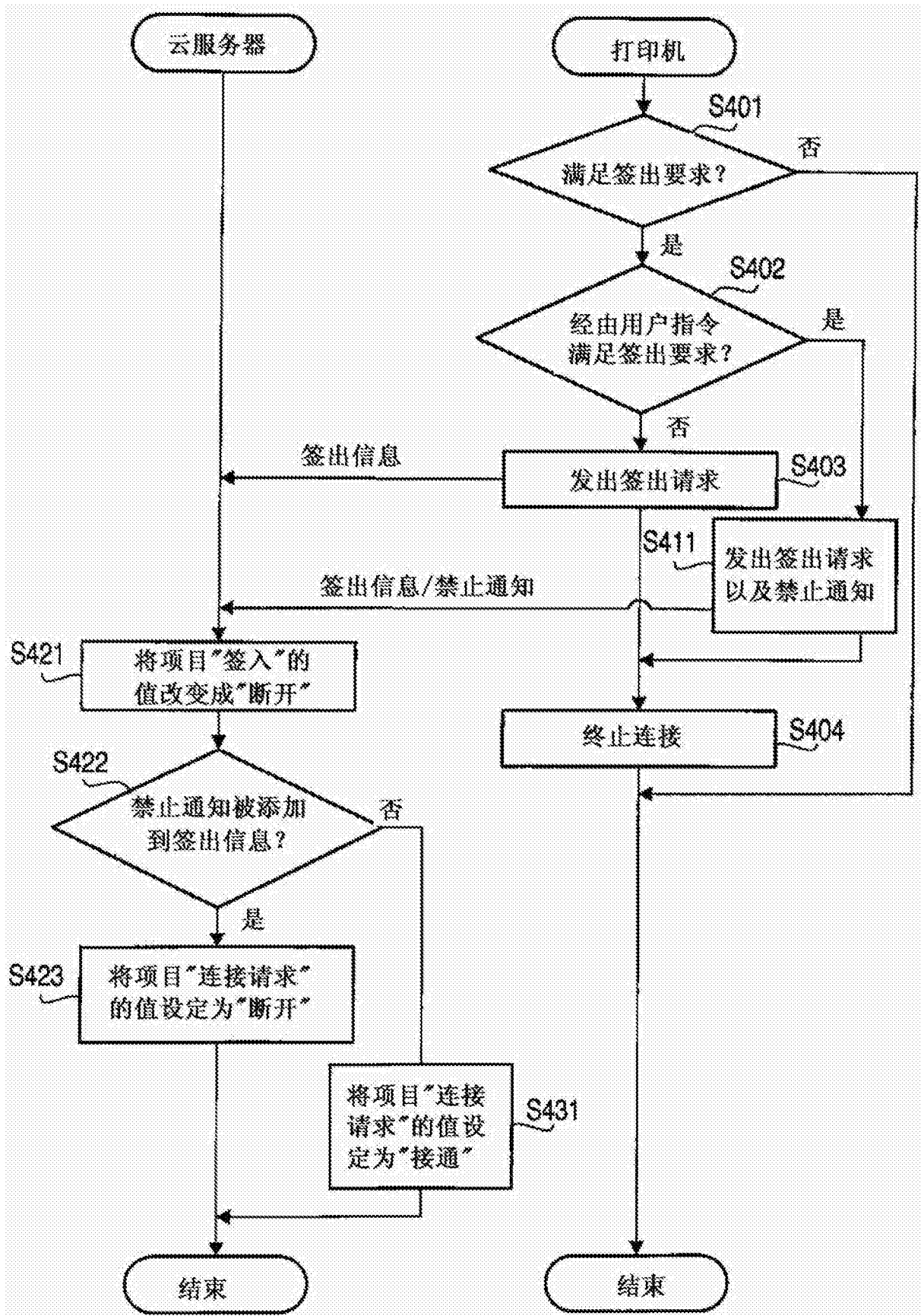


图9

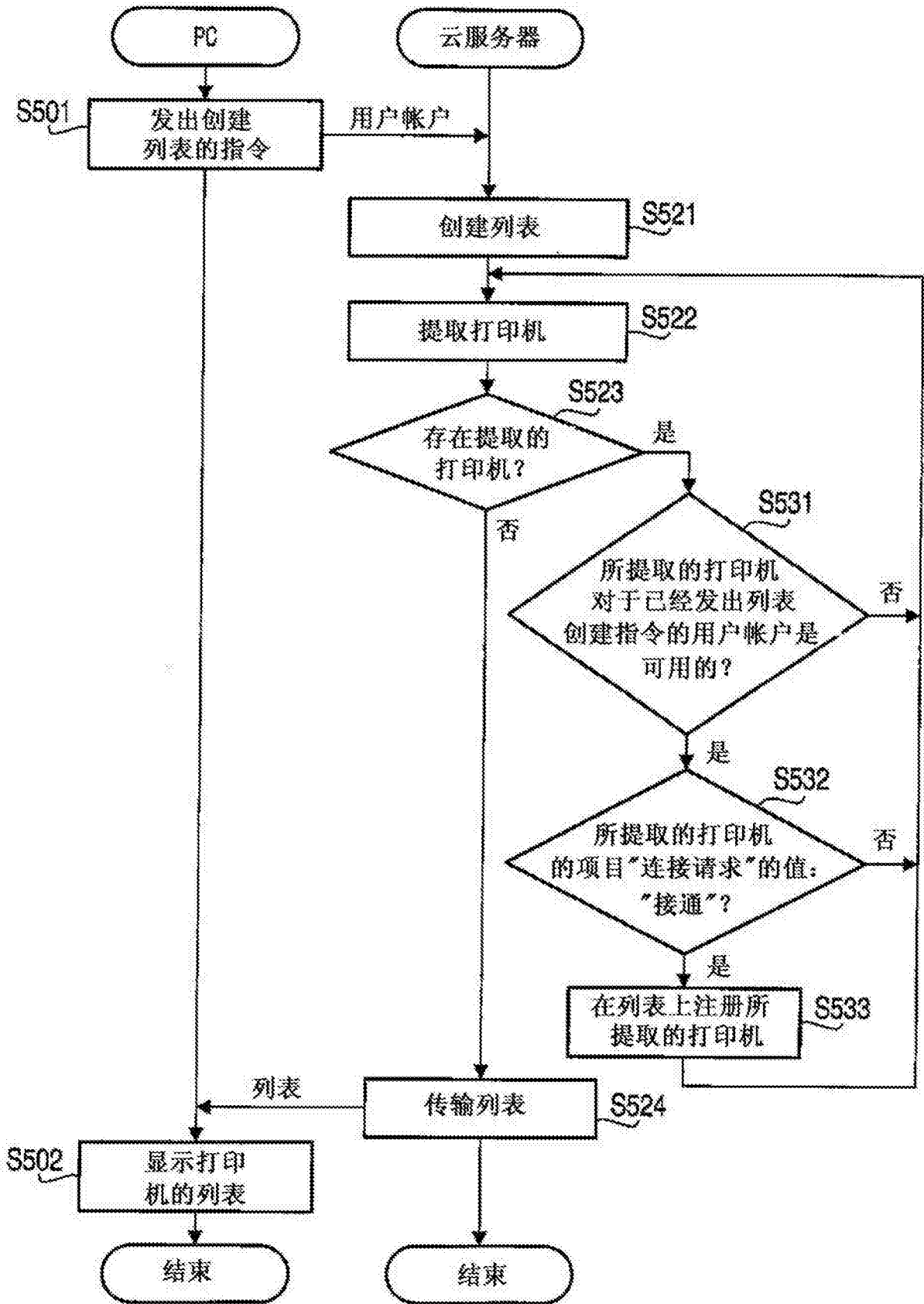


图10